

Manuel d'installation

GENIA AIR



Pompe à chaleur air/eau

• **GeniaAir RM 05/1**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

INSTALLATION

TABLE DES MATIÈRES

MAINTENANCE

DONNÉES TECHNIQUES

INTRODUCTION

1 Guide d'instructions

1.1 Documentation produit

Le manuel fait partie intégrante de l'appareil et doit être remis à l'utilisateur lorsque l'appareil est installé, conformément aux réglementations en vigueur.

- Lisez ce manuel attentivement afin de comprendre l'intégralité des informations et de garantir une installation, une utilisation et un entretien en toute sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages occasionnés par le non-respect des consignes figurant dans le présent manuel.

1.2 Documents associés

- Formulaire de demande de mise en service
- Formulaire de mise en service
- Demande de garantie à remplir par l'installateur ou la Station Technique Agréée Saunier Duval pour les pompes à chaleur
- Notices des autres éléments du système

1.3 Explication des symboles



DANGER : Risque de blessure corporelle.



DANGER : Risque de choc électrique.



ATTENTION : Risque de dégradation de l'appareil ou de son environnement.



IMPORTANT : Information utile.

2 Description de l'appareil

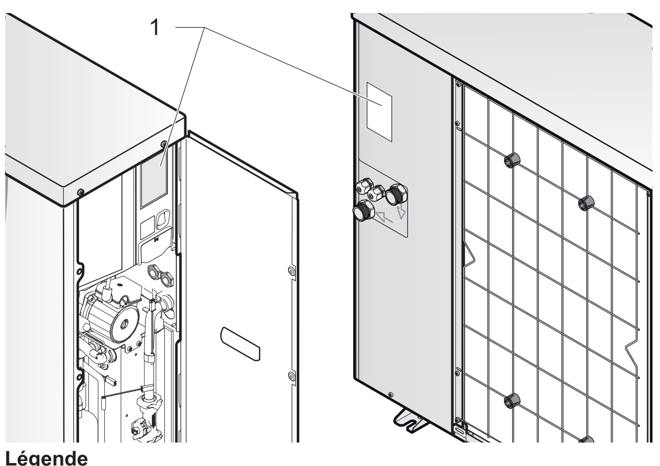
2.1 Dispositifs de sécurité

- L'appareil est prévu pour fonctionner en chauffage avec une température extérieure comprise entre -7°C et 25°C. En dehors de cette plage, l'appareil s'arrête jusqu'à ce que la température extérieure soit à nouveau comprise entre -5°C et 25°C.
- L'appareil est prévu pour fonctionner en rafraîchissement avec une température extérieure comprise entre 16°C et 48°C. En dehors de cette plage, l'appareil s'arrête jusqu'à ce que la température extérieure soit à nouveau comprise entre 18°C et 47°C.
- Avant chaque démarrage, l'électronique de la pompe à chaleur vérifie que les capteurs sont bien connectés.
- Un pressostat haute pression limite le fonctionnement de l'appareil quand la pression du fluide frigorigène est supérieure à 42 bar (42 x 10^5 Pa).
- Une protection du compresseur contre les basses températures vérifie la température extérieure lorsque l'appareil est à l'arrêt et activera la résistance du carter de compresseur au-dessous de 12°C afin d'éviter tout dommage lors de la remise en fonctionnement.
- Un capteur de température en sortie du compresseur limite le fonctionnement de la pompe à chaleur quand la température mesurée par ce capteur est supérieure à 105°C.
- Un capteur de température sur l'échangeur tubulaire permet de vérifier le fonctionnement du ventilateur.
- Un capteur de débit d'eau assure la sécurité de circulation de l'eau. Si le débit est trop faible (< 500 l/h), l'appareil s'arrête et redémarre lorsque le débit se situe dans la plage normale de fonctionnement.
- La température max. du départ du circuit pompe à chaleur est de 55°C. Au delà, l'appareil s'arrête. La pompe à chaleur redémarre lorsque la température descend en dessous de 42°C.

2.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique indique le pays où l'appareil doit être installé.

Emplacement de la plaque signalétique :



Légende
1 Plaque signalétique

La plaque signalétique comporte les éléments suivants :

- Le nom du fabricant
- Le nom commercial de l'appareil et son numéro de série
- L'indice de protection électrique
- La tension d'alimentation pompe + compresseur + organes de régulation
- La puissance maximale absorbée (P max)
- L'intensité maximale (I max)
- Le type de fluide frigorigène, la quantité nécessaire au remplissage, la pression maximale de service (PS) en basse et haute pression
- Le coefficient de performance (COP) pour une température d'air de 7°C et température de départ chauffage de 35°C
- Le coefficient de performance (COP) pour une température d'air de 7°C et température de départ chauffage de 45°C
- Le coefficient de performance (COP) pour une température d'air de -7°C et température de départ chauffage de 35°C
- Le coefficient de performance (COP) pour une température d'air de -7°C et température de départ chauffage de 45°C
- La puissance chauffage pour une température d'air de 7°C et température de départ chauffage de 35°C
- La puissance chauffage pour une température d'air de 7°C et température de départ chauffage de 45°C
- La puissance chauffage pour une température d'air de -7°C et température de départ chauffage de 35°C
- La puissance chauffage pour une température d'air de -7°C et température de départ chauffage de 45°C
- Le logo CE
- Le coefficient d'efficacité frigorifique (EER) pour une température d'air de 35°C et température de départ en rafraîchissement de 18°C
- Le coefficient d'efficacité frigorifique (EER) pour une température d'air de 35°C et température de départ en rafraîchissement de 7°C
- La puissance frigorifique pour une température d'air de 35°C et température de départ en rafraîchissement de 18°C
- La puissance frigorifique pour une température d'air de 35°C et température de départ en rafraîchissement de 7°C

2.3 Réglementation et dispositions législatives

Marquage CE

Le marquage CE indique que les appareils décrits dans le présent manuel sont conformes aux directives suivantes :

- Directive Européenne n°2004-108 du Parlement Européen et du Conseil relative à la compatibilité électromagnétique
- Directive Européenne n°2006-95 du Parlement Européen et du Conseil relative à la basse tension
- Directive Européenne n°97-23 du Parlement Européen et du Conseil relative à la pression des équipements
- Règlement (CE) n° 1494/2007 de la Commission du 17 décembre 2007 déterminant, conformément au règlement (CE) n° 842/2006 du Parlement européen et du Conseil, le type d'étiquette et les exigences supplémentaires en matière d'étiquetage en ce qui concerne les produits et équipements contenant certains gaz à effet de serre fluorés
- Règlement (CE) n° 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés (JOUE du 14 juin 2006)

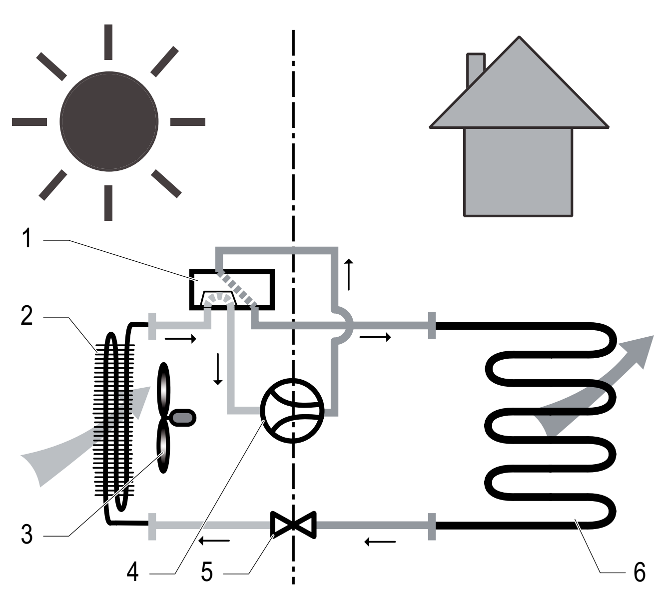
2.4 Principe de fonctionnement

Une pompe à chaleur (PAC) est une machine thermodynamique qui transfère la chaleur d'un milieu à un autre. Elle utilise pour cela les caractéristiques de changement d'état du fluide frigorigène.

Le système est composé des circuits suivants :

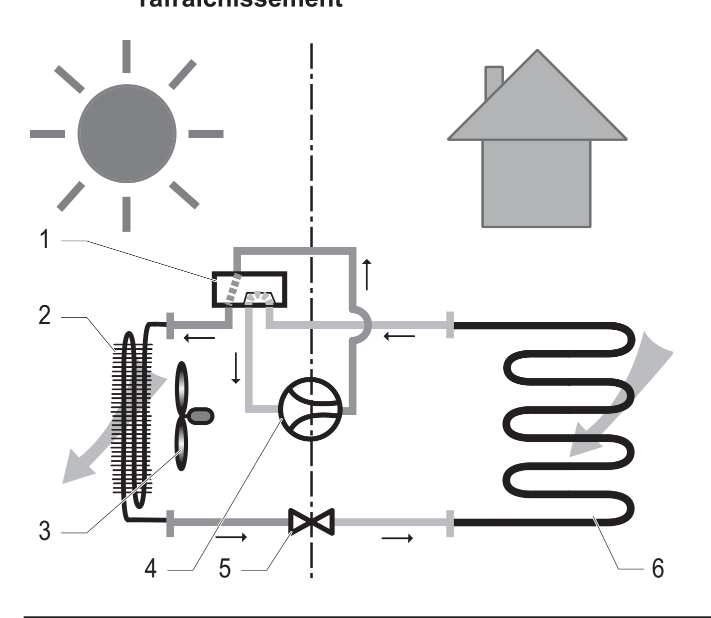
- Le circuit frigorifique qui transfère la chaleur au circuit pompe à chaleur après évaporation, compression, condensation et détente du fluide.
- Le circuit de chauffage.

2.4.1 Fonctionnement en mode chauffage



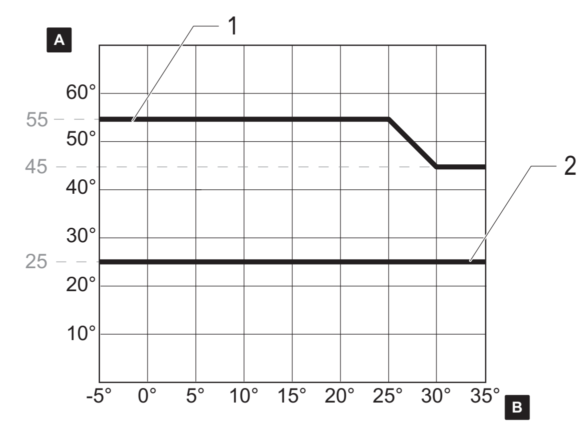
Légende
1 Vanne d'inversion de cycle
2 Echangeur tubulaire
3 Ventilateur
4 Compresseur
5 Détendeur
6 Echangeur à plaques

2.4.2 Fonctionnement en mode dégivrage et rafraîchissement



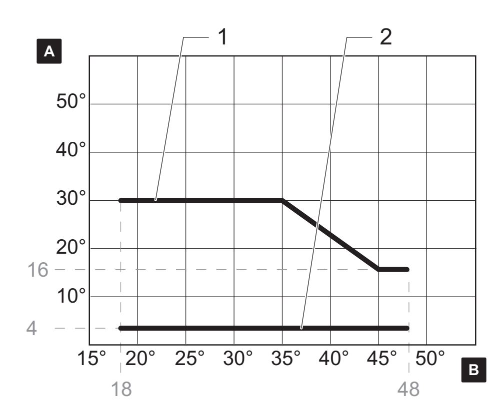
Légende
1 Vanne d'inversion de cycle
2 Echangeur tubulaire
3 Ventilateur
4 Compresseur
5 Détendeur
6 Echangeur à plaques

2.4.3 Températures de consigne min. et max. en chauffage



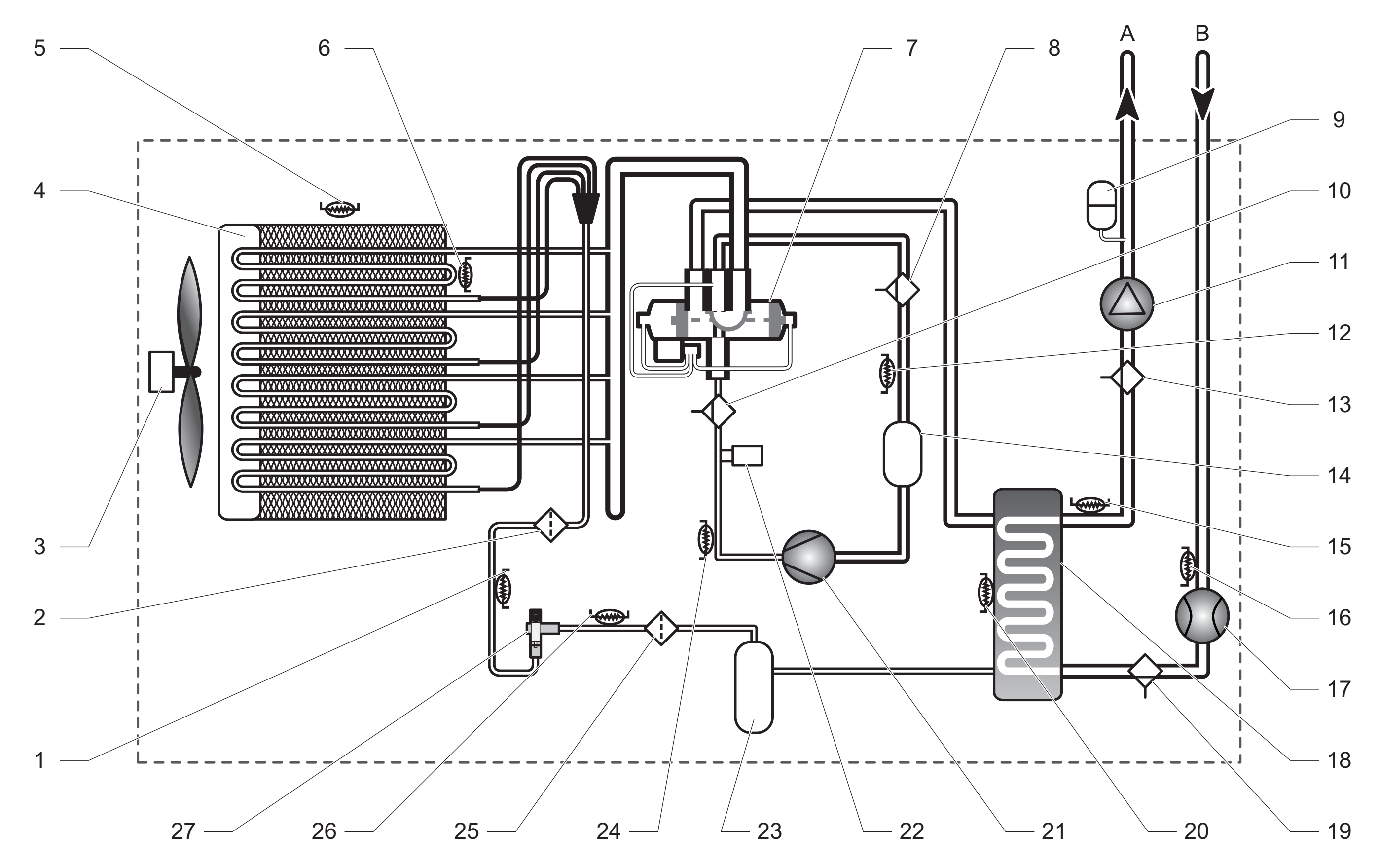
Légende
1 Température max.
2 Température min.
A Température de l'eau
B Température de l'air

2.4.4 Températures de consigne min. et max. en rafraîchissement



Légende
1 Température max.
2 Température min.
A Température de l'eau
B Température de l'air

2.5 Schéma hydraulique et frigorifique



Légende

1 Capteur de température de détection de fin de dégivrage
2 Filtre
3 Ventilateur
4 Echangeur tubulaire
5 Capteur de température d'arrivée d'air
6 Capteur de température de l'échangeur tubulaire
7 Vanne 4 voies d'inversion de cycle
8 Valve de maintenance du circuit basse pression
9 Vase d'expansion
10 Valve de maintenance du circuit haute pression
11 Pompe
12 Capteur de température d'aspiration compresseur
13 Purgeur d'air
14 Bouteille anti-coups de liquide
15 Capteur de température du départ pompe à chaleur
16 Capteur de température du retour pompe à chaleur
17 Détecteur de débit d'eau
18 Echangeur à plaques
19 Purgeur du circuit hydraulique
20 Capteur de température de l'échangeur à plaques
21 Compresseur rotatif
22 Capteur haute pression du circuit frigorifique
23 Réservoir de liquide
24 Capteur de température de refoulement compresseur
25 Filtre
26 Capteur de température avant détente
27 Détendeur électronique

A Départ de la pompe à chaleur
B Retour vers la pompe à chaleur

3 Consignes de sécurité et réglementations

3.1 Consignes de sécurité



Une installation incorrecte peut provoquer un choc électrique voire détériorer l'appareil.

- Ne désactivez jamais les dispositifs de sécurité et n'essayez jamais d'en modifier les réglages.
- Prenez impérativement en considération les techniques et précautions de manutention suivantes :
- Saisissez l'appareil par sa base.
- Si nécessaire, portez des vêtements de protection, comme des gants de protection et des chaussures de sécurité.
- Assurez-vous que les techniques utilisées pour soulever l'appareil garantissent votre sécurité :
- Maintenez votre dos droit.
- Évitez de vous tourner au niveau de la taille.
- Évitez de trop pencher la partie supérieure de votre corps.
- Utilisez toujours la paume de la main pour saisir l'appareil.
- Utilisez les poignées conçues pour la manutention.
- Placez la charge le plus près possible de votre corps.
- Faites-vous aider dès que cela s'avère nécessaire.
- L'utilisateur ne doit en aucun cas toucher ni régler les composants scellés.
- Lors des branchements, positionnez correctement les joints afin d'éviter tout risque de fuite d'eau.
- L'appareil contient des pièces métalliques (composants). Elles doivent être manipulées et nettoyées avec précaution. Soyez particulièrement attentifs aux bords coupants.

Respectez les consignes de sécurité de base avant de procéder à l'entretien ou au remplacement des pièces détachées :

- Arrêtez l'appareil.
- Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
- Coupez le circuit pompe à chaleur de l'appareil à l'aide des vannes d'isolement, le cas échéant.
- Vidangez l'appareil si vous devez remplacer des composants du circuit pompe à chaleur.
- Protégez tous les composants électriques de l'eau lorsque vous intervenez sur l'appareil.
- Utilisez uniquement des pièces détachées d'origine.
- Utilisez uniquement des joints toriques et des joints neufs.
- Vérifiez l'étanchéité des conduites d'eau lorsque vous aurez réalisé votre intervention.
- Procédez à un test de fonctionnement et vérifiez la sécurité du système une fois votre intervention terminée.

Fluide frigorigène R-410A



Important : toute intervention sur le circuit frigorifique doit être effectuée par du personnel habilité et agréé.

- Utilisez uniquement du fluide frigorigène R-410A.
- Les instruments utilisés pour la charge, pour la mesure de pression, pour faire le vide et pour la récupération du fluide doivent être compatibles et utilisés uniquement pour le fluide R-410A.
- Réalisez les soudures sous débit d'azote et testez sous pression en azote l'étanchéité du circuit.
- En cas de nouveau remplissage, il doit être fait dans la phase liquide.
- En cas de fuite, ne rajoutez pas de fluide, vidangez le reste du fluide du circuit et éliminez-le suivant la réglementation en vigueur.



Le dégazage du fluide frigorigène dans l'atmosphère est interdit, sauf s'il est nécessaire pour assurer la sécurité des personnes. Le fluide frigorigène doit être correctement récupéré dans un contenant adapté pour être recyclé.

- Faites le vide dans le circuit avec une pression maximale de 6 mbar (6 x 10^3 Pa) (pression absolue).
- Ne réalisez pas de soudure sur le circuit sans avoir préalablement vidangé le circuit.



Les opérations de vidange et de remplissage doivent être réalisées dans un milieu correctement ventilé et avec les équipements de protection nécessaires (risques de brûlure).

3.2 Réglementations

Lors de l'installation et de la mise en fonctionnement de l'appareil, les arrêtés, directives, règles techniques, normes et dispositions doivent être respectés dans leur version actuellement en vigueur.



Seul un professionnel qualifié remplissant les conditions prévues aux articles R543-76 et suivants du code de l'environnement, et ayant obtenu une attestation de capacité en application des articles R543-99 et suivants peut intervenir sur le produit.

3.2.1 Normalisation, réglementation et certification

Les pompes à chaleur relèvent des normes concernant la mesure de performance, leur aptitude à l'usage et la sécurité électrique. Les principales normes et principaux projets de normes, spécifiques ou liés à l'environnement de la pompe à chaleur sont présentés en annexes 2 et 3.

3.2.2 Rappel de textes réglementaires existants

- Arrêté du 10 février 1993
  Cet arrêté fixe le niveau de capacité professionnelle demandé aux entreprises par l'article 6 du décret du 7 décembre 1992.

- Décret n° 95-408 du 18 avril 1995
  Ce décret concerne la lutte contre les bruits du voisinage et indique des valeurs maximales entre le niveau ambiant et celui constitué par l'ensemble des bruits habituels. Ce texte devrait être modifié par un prochain texte réglementaire.

- Décret n° 98-560 du 30 juin 1998
  Ce décret modifie celui du 07 décembre 1992 et spécifie un contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes, au moins une fois par an. Ce décret sera bientôt lui-même modifié pour tenir compte de la réglementation européenne EN 2037/00 sur la récupération des fluides frigorigènes et la gestion des fuites.

- Arrêté du 30 juin 1999
  Cet arrêté traite des performances acoustiques des bâtiments d'habitation ainsi que des modalités d'application de cette nouvelle réglementation. Cet arrêté abroge celui du 28 octobre 1994.

- Arrêté du 12 janvier 2000
  Cet arrêté fixe un seuil de sensibilité pour les appareils de détection de fuites et les contrôleurs d'ambiance, et définit le système de qualité de l'entreprise qui peut intervenir sur une installation frigorifique.

- Règlement CE n° 2037/2000 du 29 juin 2000
  Ce règlement européen, qui abroge le règlement n° 3093/94, présente les calendriers d'élimination des CFC et HCFC. Il traite également de la récupération des fluides frigorigènes, des fuites sur les installations, particulièrement sur les équipements dont la charge en CFC ou HCFC est supérieure à 3 kg, ainsi que du niveau de qualification minimum requis pour les opérateurs.

- Décret n° 2000-1153 du 29 novembre 2000
  Ce décret traite des caractéristiques thermiques des constructions modifiant le code de construction et de l'habitation. Les dispositions sont applicables à tous les projets de construction ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposée après le 1e, juin 2001.

- Arrêté du 29 novembre 2000. Cet arrêté spécifie les modalités d'application des règles édictées dans le décret n° 2000-1153 du 29 novembre 2000.

- Arrêté du 17 janvier 2003
  Cet arrêté traite de la mise en application du décret n094-566 du 7 juillet 1994 modifié en ce qui conceme l'indication de la consommation d'énergie des climatiseurs à usage domestique.

- Directive des appareils sous pression 97/23/CE + décret 99-1046 du 13/12/1999 + arrêté du 15 mars 2000.
  Règlement (CE) n°842/2006 du 17 mai 2006 qui concerne le confinement, l'utilisation, la récupération et la destruction des gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I, l'étiquetage et l'élimination des produits et des équipements contenant ces gaz, le contrôle de certaines utilisations et les interdictions de mise sur le marché de certains produits (voir article 9 et annexe II), ainsi que la formation et la certification du personnel et des entreprises intervenant dans les activités visées par le présent règlement, à savoir: réfrigération, climatisation, pompe à chaleur, systèmes de protection contre l'incendie contenant des gaz à effet de serre.

- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006
  Ce décret conceme la lutte contre les bruits du voisinage et indique les valeurs maximales d'émergence (différence de niveau de pression acoustique avec et sans l'équipement) à respecter, de jour comme de nuit. Il ne remplace pas le décret n° 95-408 du 18 avril 1995.

- Code de l'environnement (articles R543-76 à 123).

- Décret n° 2007-737 du 7 mai 2007 relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques.

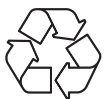
4 Recyclage



Le recyclage du fluide frigorigène et de l'emballage doit être effectué par le professionnel qualifié qui a installé l'appareil.

4.1 Appareil

L'appareil est principalement constitué de matériaux recyclables.



Ce symbole signifie que cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères, qu'il fait l'objet d'une collecte sélective en vue de sa valorisation, de sa réutilisation ou de son recyclage.

- Confiez l'appareil à un point de collecte approprié pour le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets. Ce point de collecte doit accepter les appareils contenant des fluides frigorigènes afin de les récupérer pour les recycler soit dans le centre d'élimination, soit par un prestataire agréé.



En respectant cette directive, vous faites un geste pour l'environnement, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

4.2 Emballage

Nous vous conseillons de recycler l'emballage de l'appareil de manière responsable.

- Triez les déchets de manière à séparer ceux qui peuvent être recyclés (cartons, plastiques...) et ceux qui ne peuvent pas être recyclés (cerclage...).

- Eliminez ces déchets conformément à la réglementation en vigueur.

4.3 Fluide frigorigène



L'appareil contient du fluide frigorigène R-410A. Le fluide frigorigène ne doit être manipulé que par un spécialiste habilité. Evitez tout contact avec la peau et les yeux.

Le R-410A est un gaz fluoré à effet de serre (Protocole de Kyoto PES 1975).

Dans le cadre d'une utilisation normale et dans des conditions normales, ce fluide frigorigène ne présente aucun danger.

Le dégazage du fluide frigorigène dans l'atmosphère est interdit, sauf s'il est nécessaire pour assurer la sécurité des personnes.

Avant de jeter l'appareil, le fluide frigorigène doit être correctement récupéré dans un contenant adapté pour être recyclé.

Le personnel habilité à cette récupération doit posséder une certification adaptée conformément à la réglementation en vigueur.

INSTALLATION



Toutes les dimensions des illustrations sont exprimées en millimètres (mm).

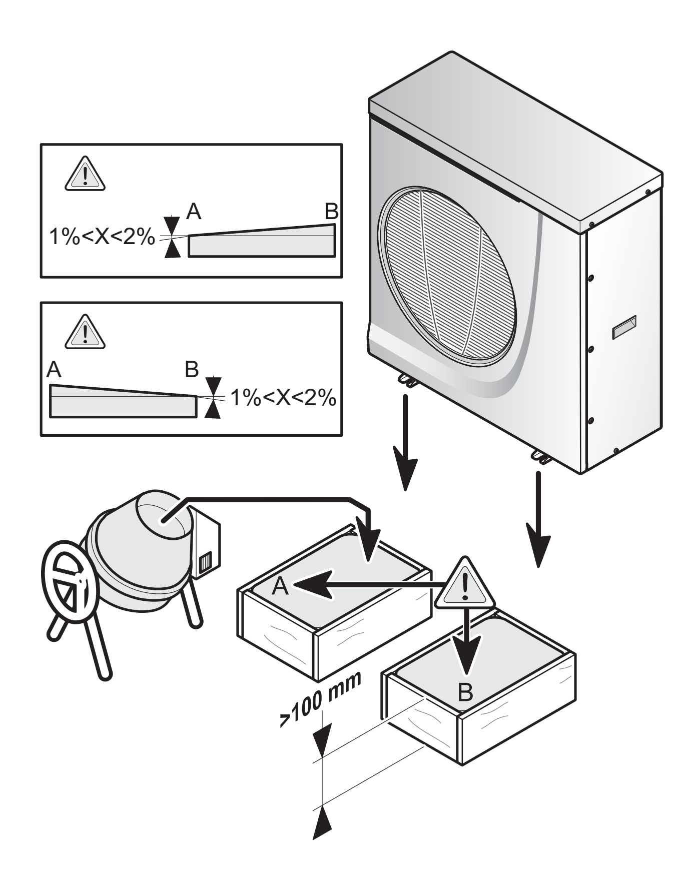
5 Emplacement de l'appareil

5.1 Emplacement

5.1.1 Consignes

- Avant de choisir l'emplacement de l'appareil, lisez attentivement les mises en garde relatives à la sécurité ainsi que les consignes du manuel d'utilisation et du manuel d'installation.
- Vérifiez que l'espace dans lequel doit être posé l'appareil permet une installation correcte et que l'accessibilité est respectée. Vous devez vous assurer que les raccords d'alimentation en eau sont accessibles pour être vérifiés (voir le chapitre "Accessibilité").
- Respectez les réglementations en vigueur.
- Installez l'appareil à l'extérieur.
- N'installez pas l'appareil :
- près d'une source de chaleur,
- près de matériaux inflammables,
- près d'aérations de bâtiments attenants,
- sous les arbres à feuilles caduques.
- Installez la pompe à chaleur en tenant compte des éléments suivants :
- les vents dominants,
- le bruit du ventilateur et du compresseur,
- le champ visuel du voisinage.
- Evitez les zones exposées à de forts vents en direction contraire à la sortie d'air de l'appareil.
- Posez l'appareil sur un support de type :
- longrine,
- plots en béton.
- N'installez pas le ventilateur face aux fenêtres environnantes. Installez si nécessaire un écran antibruit.
- Pour éviter toute transmission des vibrations aux constructions environnantes :
- utilisez des flexibles pour les raccords d'eau,
- installez les plots anti-vibratiles livrés avec l'appareil.
- Assurez-vous que l'appareil soit hors d'eau et hors neige.
- N'exposez pas la pompe à chaleur à des ambiances corrosives ou poussiéreuses (à proximité d'un chemin de terre par exemple).
- Ne la placez pas près de ventilateurs d'extraction d'air vicié.
- Prévoyez des passages pour les câbles électriques (basse et haute tension).
- Expliquez ces exigences à l'utilisateur.

5.1.2 Evacuation des condensats



- En fonction de la pente, installez le coude d'évacuation des condensats sur le côté bas et le bouchon sur le côté haut.
- Prévoyez un circuit d'évacuation des condensats.

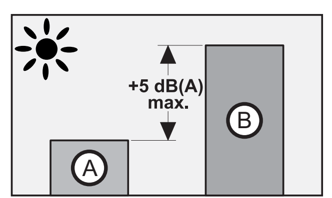
5.1.3 Réglementations

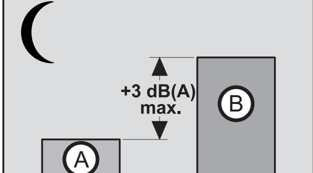
Lutte contre les bruits au voisinage

- Respectez le décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Le but de ce décret est de préserver la tranquillité du voisinage et de fixer :

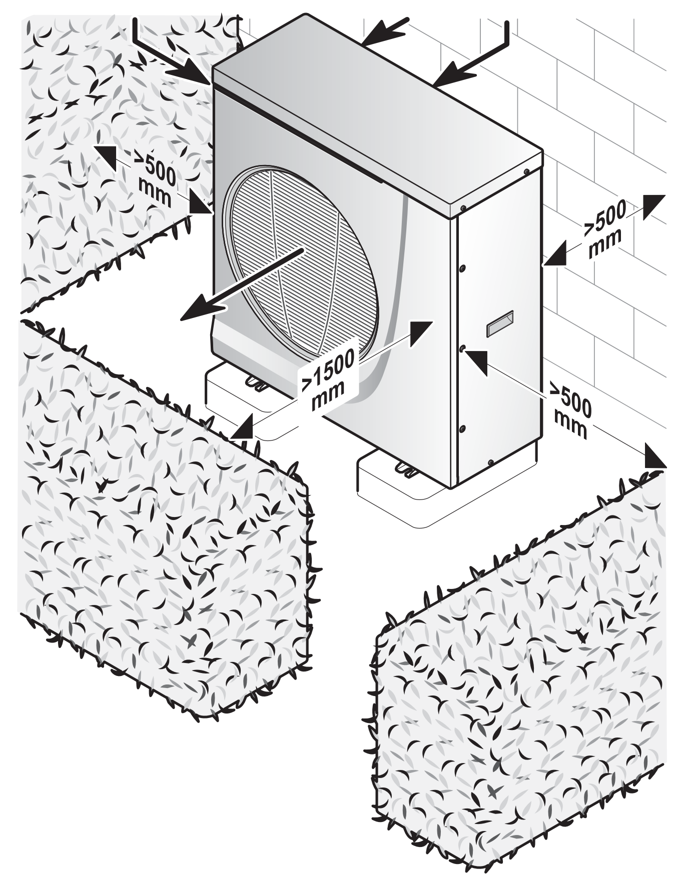
- la définition de l'émergence : c'est la différence entre les niveaux de pression acoustique avec et sans la pompe à chaleur,
- les valeurs d'émergence maximales autorisées en période diurne et nocturne (voir illustrations ci-après).





Légende
A Bruit ambiant
B Bruit avec pompe à chaleur en fonctionnement

5.2 Accessibilité



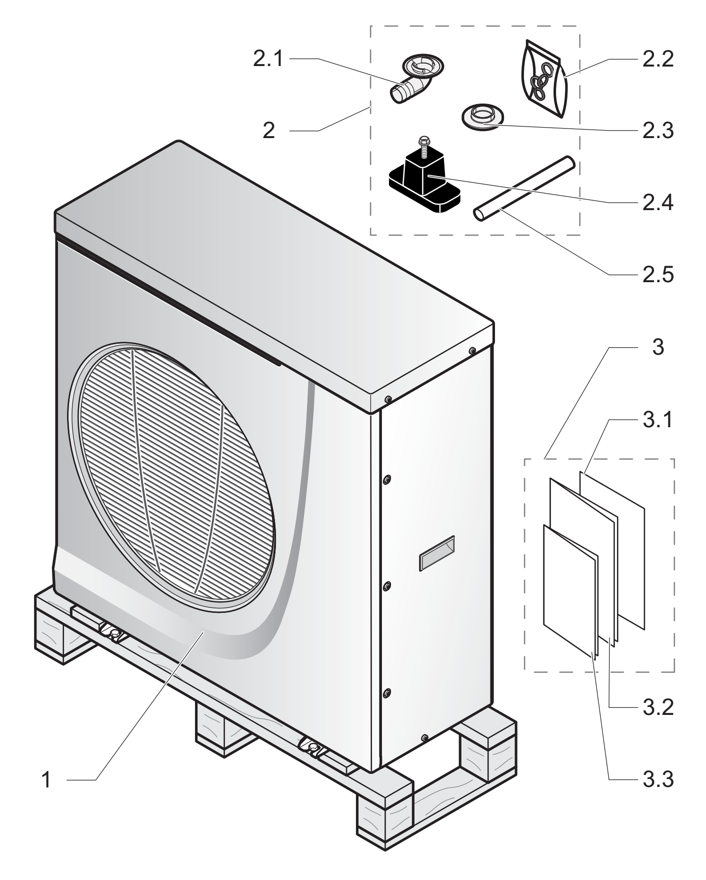
- Respectez les dimensions minimales du dessin ci-dessus pour obtenir un flux d'air correct et faciliter les opérations d'entretien.
- Assurez-vous que l'espace disponible est suffisant pour la mise en place des tuyauteries du circuit pompe à chaleur.

6 Installation de l'appareil



Ne raccordez pas cette pompe à chaleur directement à un circuit de chauffage. Raccordez-la sur un module hydraulique spécialement développé pour cet appareil par Saunier Duval.

6.1 Liste du matériel livré



Légende

1	**Pompe à chaleur**	**(x1)**
2	**Sachet d'accessoires**	**(x1)**
2.1	**Coude d'évacuation**	**(x1)**
2.2	**Joint plat 1"**	**(x4)**
2.3	**Bouchon**	**(x1)**
2.4	**Plots anti-vibratiles**	**(x4)**
2.5	**Tuyau de purge**	**(x1)**
3	**Sachet de documents**	**(x1)**
3.1	**Demande de garantie**	**(x1)**
3.2	**Manuel d'installation**	**(x1)**
3.3	**Notice d'emploi**	**(x1)**

- Vérifiez le contenu des colis.

6.2 Recommandations avant installation

Le tracé des tuyauteries sera conçu afin de prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les poches d'air et faciliter le dégazage permanent de l'installation.



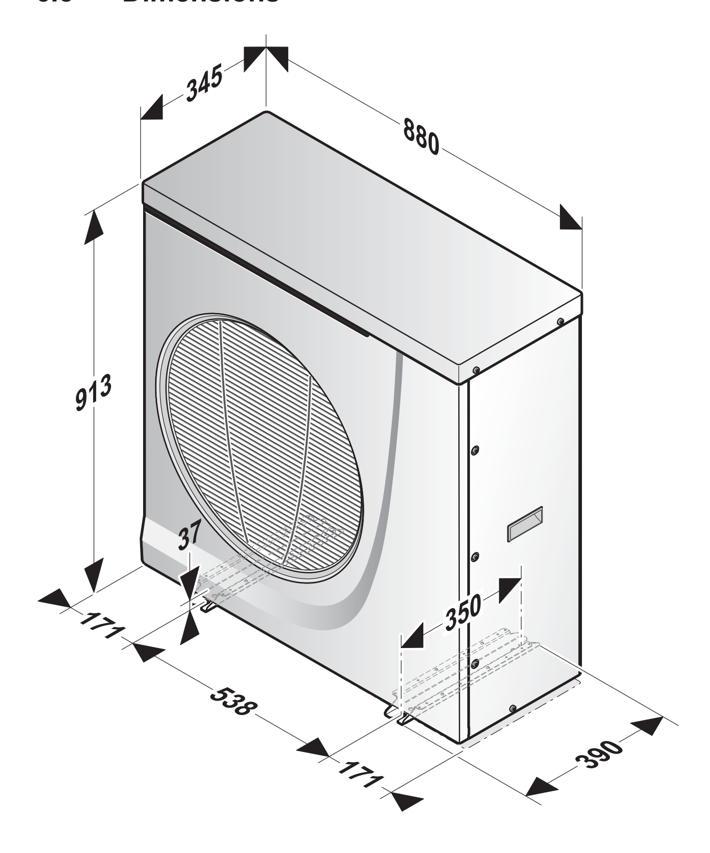
Assurez-vous que le débit du circuit pompe à chaleur corresponde au débit d'eau nominal de l'appareil (voir chapitre "Données techniques").

- Installez les composants suivants sur le retour vers la pompe à chaleur :
  - un filtre,
  - un robinet d'arrêt ¼ de tour de chaque côté du filtre,
  - un robinet de vidange,
  - un séparateur d'air (si nécessaire),
  - un pot à boue (si nécessaire).



Calorifugez l'ensemble des tuyauteries à l'aide d'un isolant résistant aux UV et aux températures extrêmes.

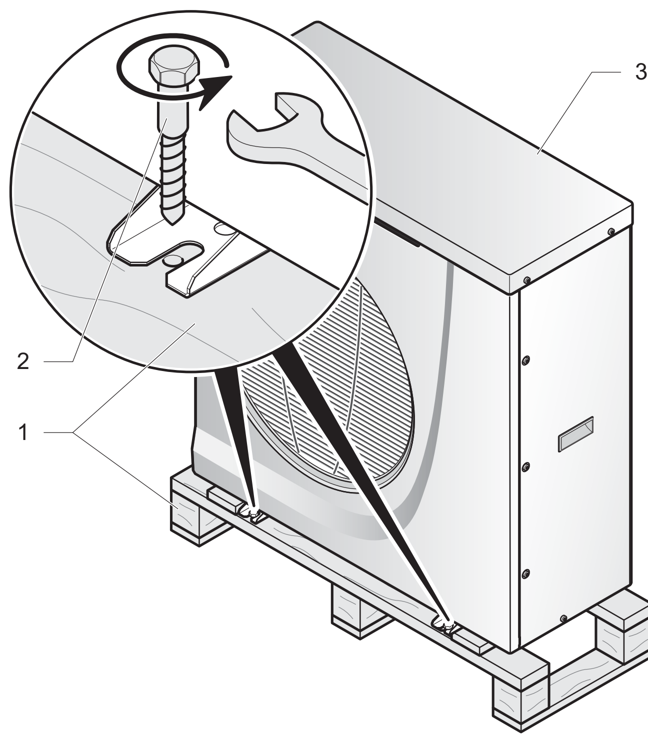
6.3 Dimensions



6.4 Montage

6.4.1 Déballage de l'appareil

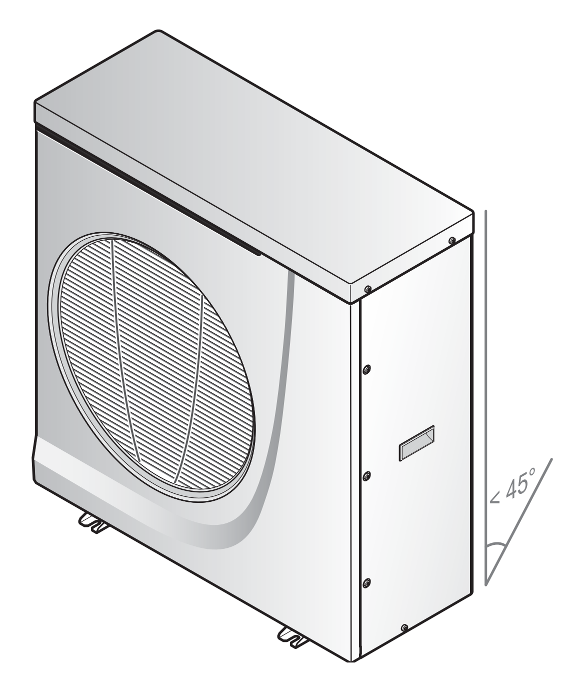
- Retirez avec précaution l'emballage et les protections sans endommager les pièces de l'appareil.



Légende
1 Palette de transport
2 Vis de fixation
3 Pompe à chaleur

- Retirez les vis de fixation sur la palette de transport à l'avant et à l'arrière de l'appareil.

6.4.2 Transport de l'appareil





Attention ! Deux personnes au minimum sont nécessaires pour déplacer l'appareil.



Attention ! Pendant le transport, n'inclinez pas l'appareil à plus de 45° pour ne pas endommager le circuit frigorifique et entraîner une panne totale de l'installation.



Nous vous recommandons de déplacer l'appareil à l'aide d'un diable ou de matériel de manutention adapté.

- Reportez-vous au chapitre "Données techniques" en fin de manuel pour connaître le poids de l'appareil.

Si vous déplacez l'appareil à l'aide d'un diable, respectez les consignes suivantes :

- Soulevez l'appareil uniquement par l'arrière.
- Fixez l'appareil au diable à l'aide d'une sangle.
- Protégez les surfaces en contact avec le diable pour éviter de rayer ou d'endommager l'appareil.
- Utilisez une rampe suffisamment solide pour descendre l'appareil de la palette.
- Déplacez l'appareil sur le lieu d'installation.

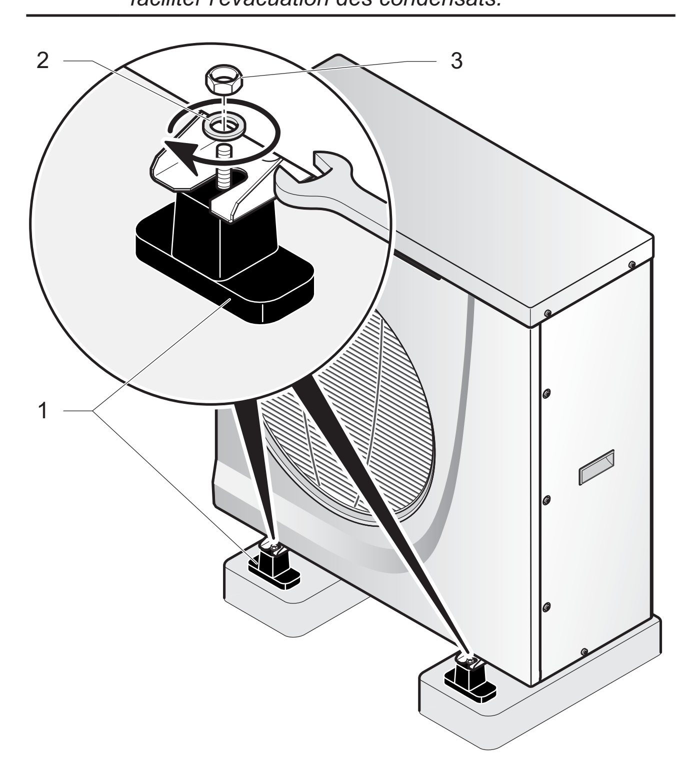
6.5 Positionnement de l'appareil



Attention ! Installez obligatoirement les plots anti-vibratiles livrés avec la pompe à chaleur.



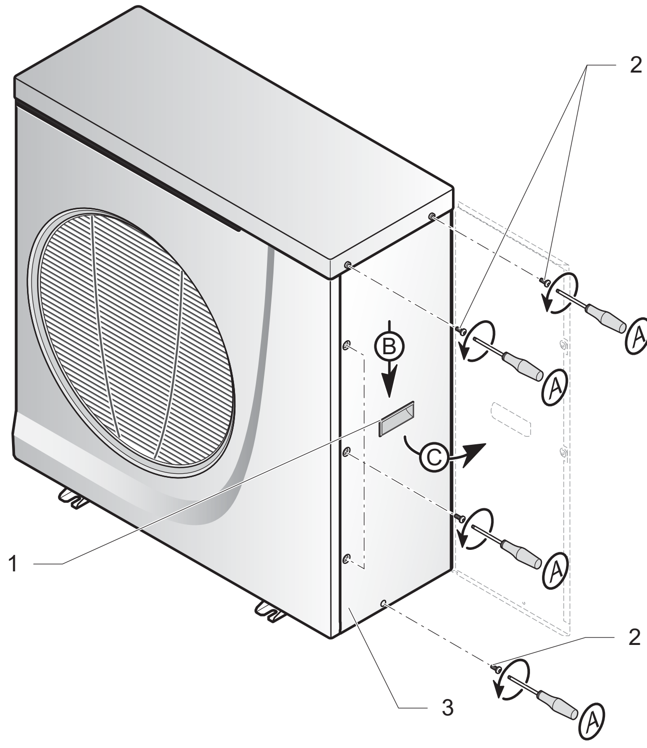
Les plots anti-vibratiles servent à surélever l'appareil, limiter toute transmission des vibrations et faciliter l'évacuation des condensats.



Légende
1 Plots anti-vibratiles
2 Rondelle
3 Ecrou

- Posez la pompe à chaleur sur les 4 plots anti-vibratiles (1).
- Fixez-la sur les plots anti-vibratiles (1) à l'aide des rondelles (2) et des écrous (3).

7 Ouverture de l'appareil



Légende
1 Poignée
2 Vis de fixation
3 Panneau latéral

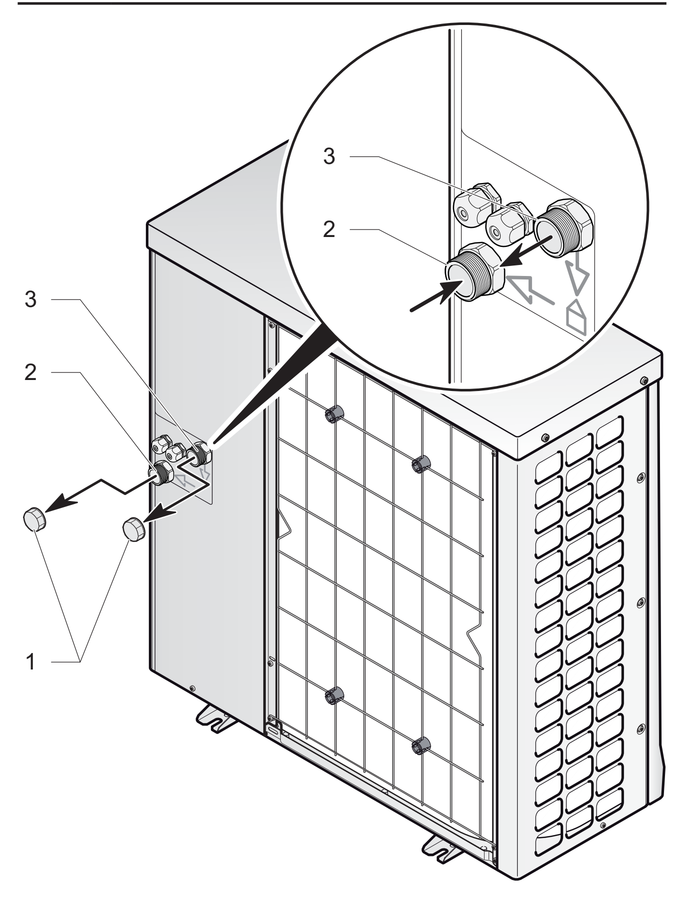
- Retirez les vis de fixation (2).
- Glissez le panneau latéral (3) vers le bas et tirez-le vers vous à l'aide de la poignée (1).
- Pour fermer l'appareil, procédez dans le sens inverse des opérations.

8 Connexion hydraulique

- Avant d'effectuer toute opération, procédez à un nettoyage soigné des canalisations à l'aide d'un produit approprié afin d'éliminer les impuretés telles que limailles, soudures, huiles et graisses diverses pouvant être présentes. Ces corps étrangers seraient susceptibles d'être entraînés dans l'appareil, ce qui en perturberait le fonctionnement.
- N'utilisez pas de produit solvant à cause du risque d'endommagement du circuit.
- Ne brasez pas les tubulures montées en place : cette opération risque d'endommager les joints.



Assurez-vous que les tubulures ne subissent pas de contraintes mécaniques !



Légende
1 Bouchon
2 Raccord (Ø1") retour vers la pompe à chaleur
3 Raccord (Ø1") départ de la pompe à chaleur vers l'habitation

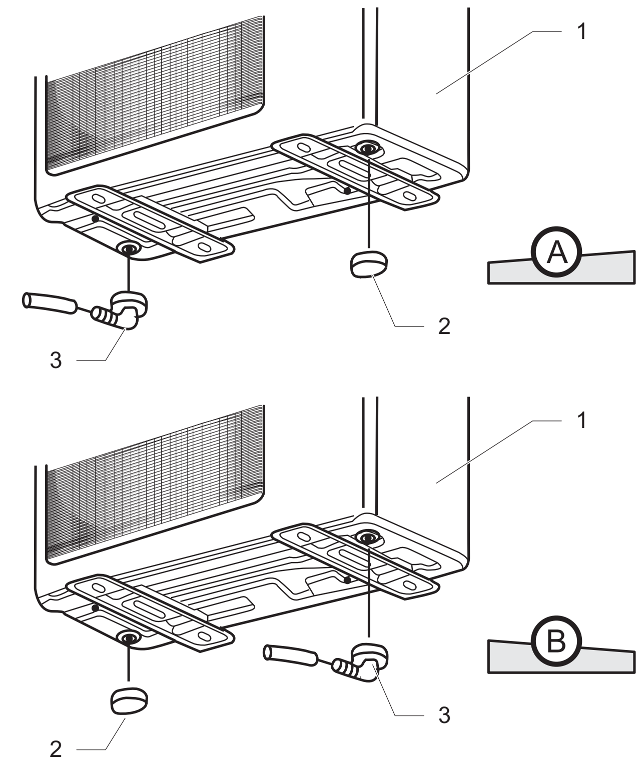
- Retirez les bouchons (1) de protection situés sur les raccords.
- Installez le filtre sur la conduite de retour vers la pompe à chaleur. Installez-le entre 2 robinets d'arrêt pour pouvoir le retirer du circuit et le nettoyer périodiquement.
- Installez les tubulures départ et retour de la pompe à chaleur vers le module hydraulique en suivant les indications fournies dans le tableau ci-après.

Distance linéaire (sans coudes ou pertes de charges additionnelles)	Diamètre min. des tubulures à installer
≤ 20 m	Ø ¾"
≤ 30 m	Ø 1"

- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite. Réparez si nécessaire.
- Isolez l'ensemble des tubulures.

9 Évacuation des condensats

Quand l'appareil fonctionne, il peut produire des condensats qui doivent être évacués.



Légende
A Configuration avec pente vers la gauche
B Configuration avec pente vers la droite
1 Pompe à chaleur
2 Bouchon
3 Coude d'évacuation

- Insérez le coude d'évacuation (3) équipé de son tuyau dans l'orifice approprié en fonction de l'inclinaison de la pompe à chaleur.
- Obturez l'autre orifice avec le bouchon (2).

10 Connexion électrique



Une installation incorrecte peut provoquer un choc électrique voire détériorer l'appareil. Le branchement électrique de l'appareil ne doit être effectué que par un professionnel qualifié.

Le câblage extérieur doit être relié à la terre et conforme aux normes en vigueur.

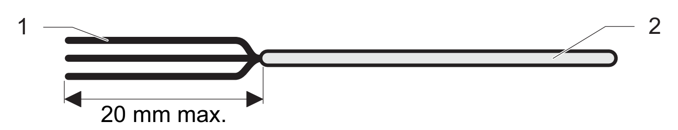
Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés à des tiers par une mise à la terre incorrecte de l'appareil. Cela inclut le non-respect des normes en vigueur.

Les câbles de raccordement entre le tableau électrique et la pompe à chaleur doivent être :
- adaptés pour une installation fixe.
- résistants aux intempéries.
- équipés de fils de section adaptés à la puissance de l'appareil

- Raccordez la pompe à chaleur au tableau électrique via un système de protection indépendant (disjoncteur différentiel de 20A avec une séparation d'au moins 3 mm entre chaque contact).

Une protection supplémentaire peut être requise lors de l'installation pour assurer une catégorie de surtension II.

10.1 Carte électronique

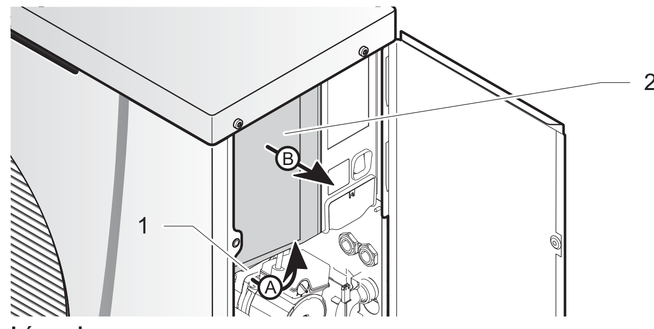


Légende
1 Fils électriques
2 Gaine

Lorsque vous raccordez des câbles électriques sur un connecteur de la carte électronique :

- Conservez une distance de 20 mm maximum entre le connecteur et la gaine dénudée (2).
- Dans le cas contraire, attachez les fils électriques (1) ensemble à l'aide d'un collier plastique.

10.2 Accès à la carte principale



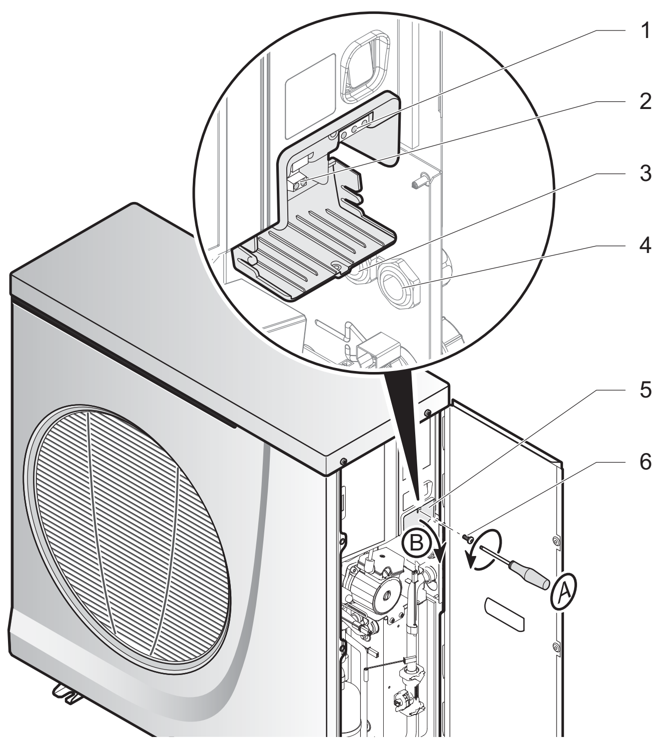
Légende
1 Poignée
2 Boîtier

- Enlevez le boîtier (2) en le tirant vers vous à l'aide de la poignée (1).

10.3 Câblage



Passez le câble Ebus 24V et le câble d'alimentation 230V dans une gaine différente.



Légende
1 Bornier de raccordement de l'alimentation 230V
2 Bornier de raccordement BUS
3 Presse-étoupe pour câble Ebus
4 Presse-étoupe pour câble d'alimentation 230V
5 Trappe d'accès aux raccordements électriques
6 Vis de la trappe d'accès

- Retirez la vis (6) de la trappe d'accès (5).
- Ouvrez la trappe d'accès (5).

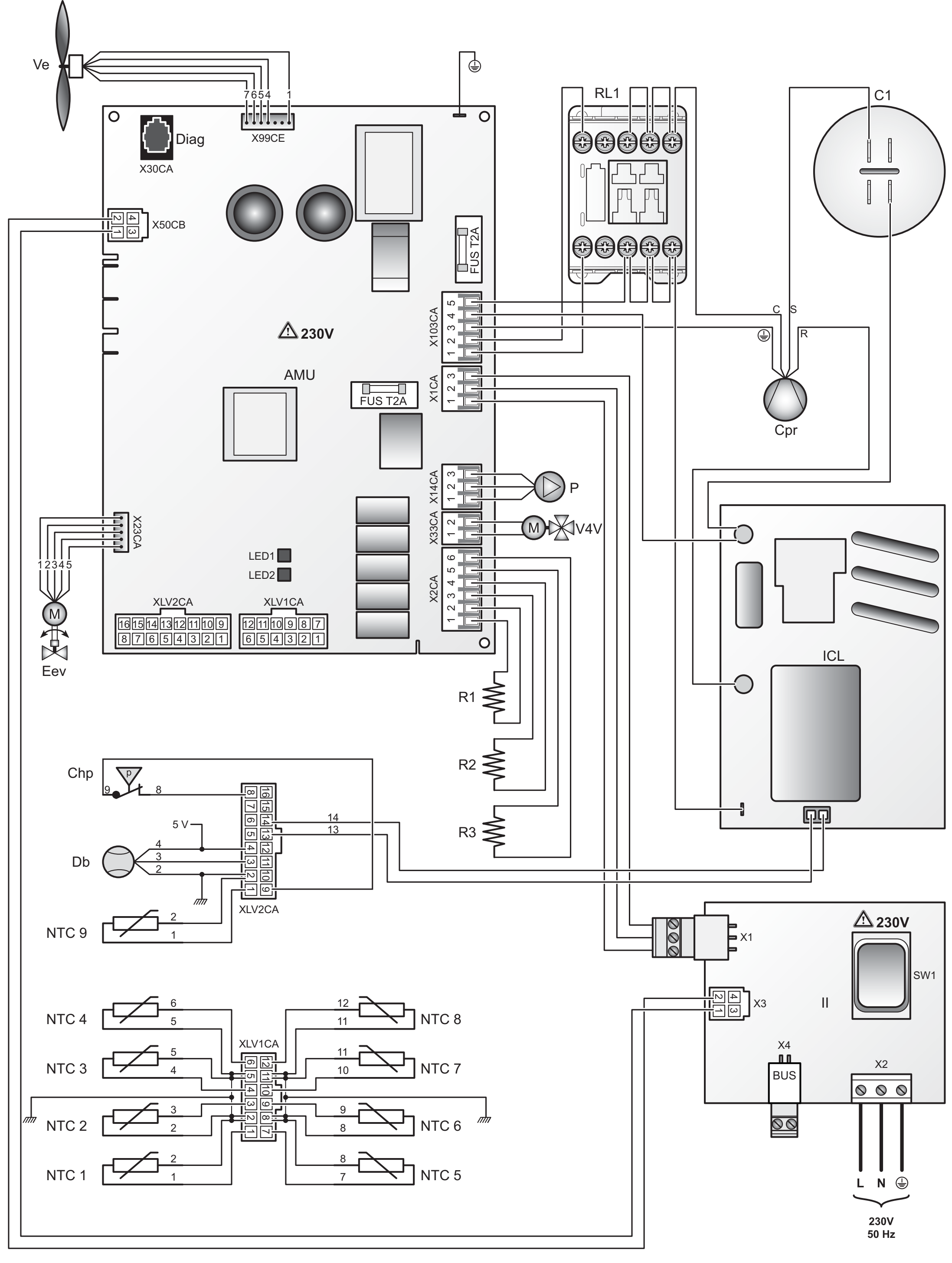
Raccordement Ebus

- Raccordez un câble de 2 x 0.75 mm² sur le bornier BUS (2) de l'appareil.
- Passez le câble dans le presse-étoupe (3).
- Raccordez le câble Ebus au contrôleur du système.
- Serrez le presse-étoupe.

Raccordement 230V

- Raccordez un câble de 3 x 2.5 mm² sur le bornier d'alimentation 230V (1) de l'appareil.
- Passez le câble dans le presse-étoupe (4).
- Raccordez le câble d'alimentation de l'appareil sur le tableau électrique de l'installation : réseau monophasé 230 V + neutre + terre.
- Refermez la trappe d'accès à la fin des raccordements électriques avec la vis (6).
- Serrez le presse-étoupe.

10.4 Schéma électrique

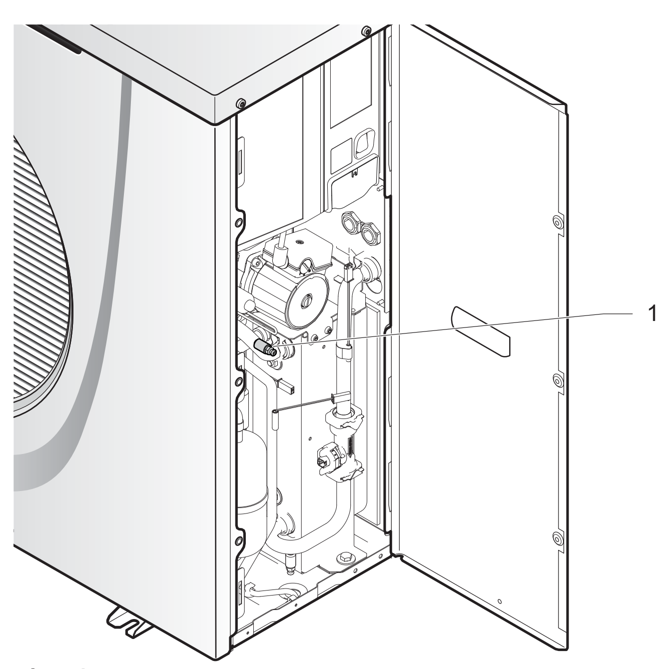


Légende

AMU	**Carte principale**
C1	**Condensateur**
Chp	**Capteur haute pression du circuit frigorifique**
Cpr	**Compresseur rotatif**
Db	**Détecteur de débit d'eau**
Diag	**Bornier de raccordement pour outil de diagnostic**
Eev	**Détendeur électronique**
ICL	**Carte limiteur de courant de démarrage**
II	**Interface installateur**
LED1	**LED verte fixe (appareil sous tension)**
LED2	**LED rouge clignotante (appareil en défaut)**
NTC1	**Capteur de température d'arrivée d'air**
NTC2	**Capteur de température de l'échangeur tubulaire**
NTC3	**Capteur de température d'aspiration compresseur**
NTC4	**Capteur de température de refoulement compresseur**
NTC5	**Capteur de température de l'échangeur à plaques**
NTC6	**Capteur de température du départ pompe à chaleur**
NTC7	**Capteur de température du retour pompe à chaleur**
NTC8	**Capteur de température avant détente**
NTC9	**Capteur de température de détection de fin de dégivrage**
P	**Pompe**
R1	**Résistance chauffante de l'échangeur à plaques**
R2	**Résistance chauffante du carter compresseur**
R3	**Résistance chauffante du bac à condensats**
RL1	**Contacteur du compresseur**
V4V	**Vanne 4 voies d’inversion de cycle**
Ve	**Ventilateur DC**
SW1	**Interrupteur marche/arrêt**

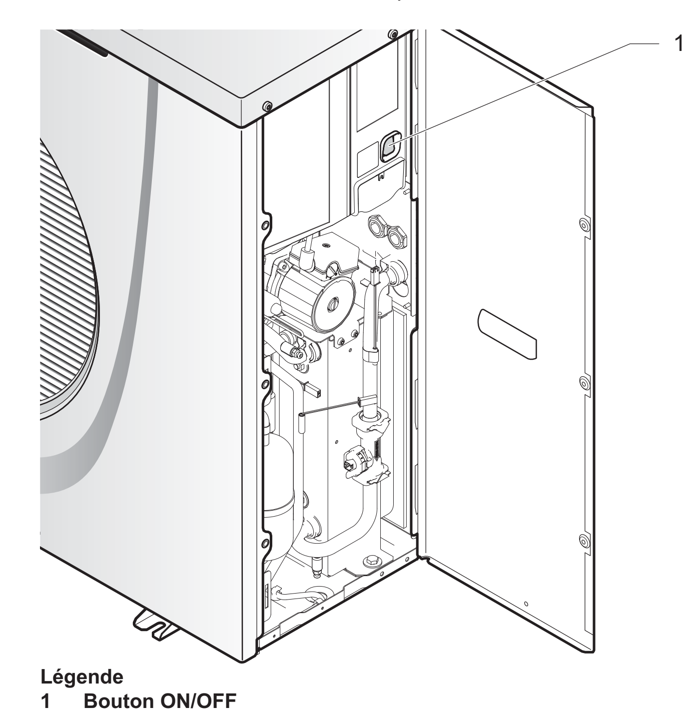
11 Mise en service

- Vérifiez que le disjoncteur différentiel est installé.
- Vérifiez que les raccordements hydrauliques et électriques sont réalisés.
- Vérifiez que le filtre sur le retour de la pompe à chaleur est installé.
- Vérifiez l'étanchéité des raccordements.



Légende
1 Purgeur manuel

- Assurez-vous que le circuit hydraulique est purgé.
- Reportez-vous au manuel d'installation du système pour effectuer la mise en service complète de l'installation.



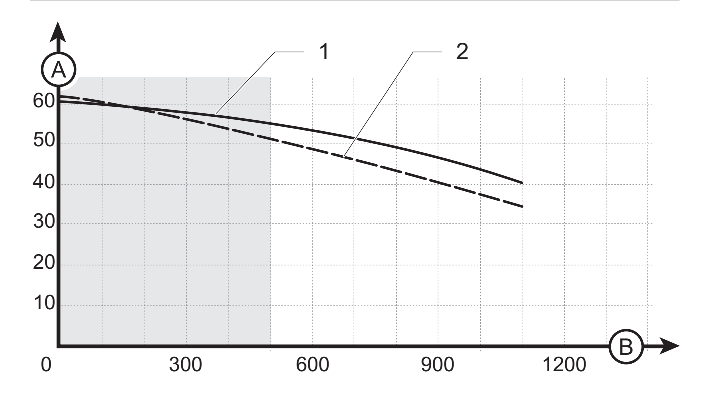
Légende
1 Bouton ON/OFF

- Pour allumer la pompe à chaleur, mettez le bouton (1) sur la position ON. Vérifiez que la LED verte située sur la carte principale de l'appareil est allumée.



Pour localiser la LED sur la carte principale, reportez-vous au chapitre "Schéma électrique".

Pression disponible du circuit pompe à chaleur



Légende
1 Avec un circuit eau à 20°C
2 Avec un circuit eau glycolée (mélange à 30%) à 20°C
A Pression disponible (kPa)
B Débit dans le circuit (l/h)

12 Réglages spécifiques

- Reportez-vous au manuel d'installation du système pour effectuer les réglages de l'installation.

13 Informations utilisateur

Au terme de l'installation, l'installateur doit :

- expliquer à l'utilisateur le fonctionnement de l'appareil, des dispositifs de sécurité et, si nécessaire, faire une démonstration et répondre aux questions
- donner à l'utilisateur tous les documents relatifs à l'appareil
- remplir les documents, le cas échéant
- informer l'utilisateur sur les précautions à prendre pour ne pas endommager le système, l'appareil et le local
- rappeler à l'utilisateur de faire effectuer un entretien annuel

MAINTENANCE

14 Dépannage

14.1 Diagnostic de pannes

- Avant de procéder à un diagnostic spécifique, procédez aux vérifications suivantes :

- Vérifiez qu'il n'y a pas de coupure du réseau électrique et que l'appareil est correctement branché.
- Assurez-vous que les robinets d'arrêt sont ouverts.
- Vérifiez le bon fonctionnement des organes de régulation externes (thermostat d'ambiance, sonde extérieure, ...).

14.2 Codes défauts



Les pannes décrites dans ce chapitre doivent être traitées par un professionnel qualifié et, si nécessaire, par le service après-vente.

Dans ce chapitre, vous trouverez les défauts qui peuvent apparaître, ainsi que les actions correctives que vous pouvez apporter pour remettre l'appareil en service.

En cas d'anomalie, le numéro du code défaut s'affiche sur le boîtier de gestion du système.

- Effectuez les réparations (si nécessaire).
- Redémarrez la pompe à chaleur à l'aide du bouton ON/OFF.

<table>
<tr><th>Numéro du code</th><th>Descriptif</th><th>Cause possible</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td rowspan="3">23</td><td rowspan="3">La différence de température entre le départ et le retour du circuit pompe à chaleur est trop élevée (>15K).

Défaut non bloquant.</td><td>Il y a une mauvaise lecture de la température du circuit.</td><td>Vérifiez les connexions des capteurs de températures retour et départ de l'échangeur à plaques. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects.
Ajoutez de la graisse thermique.
Vérifiez la résistance du capteur.</td></tr>
<tr><td>La carte électronique ne fonctionne pas.</td><td>Changez la carte électronique.</td></tr>
<tr><td>Il y a une mauvaise indication du débit d'eau.</td><td>Vérifiez qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit pompe à chaleur. Forcez la pompe et vérifiez le débit.</td></tr>
<tr><td>37</td><td>La vitesse du ventilateur est trop faible (<300 tr/min).
Défaut bloquant s'il se produit plus de 3 fois dans les 10 derniers allumages.</td><td>La vitesse du ventilateur est trop faible.</td><td>Vérifiez les connexions du ventilateur
Vérifiez les fusibles de la carte principale.
Changez la carte électronique.
Vérifiez l'encombrement devant la grille du ventilateur.
Remplacez le moteur du ventilateur.</td></tr>
<tr><td>514</td><td>Défaut capteur de température d'aspiration compresseur.</td><td rowspan="6">Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.</td><td rowspan="6">Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects.
Vérifiez la résistance du capteur.</td></tr>
<tr><td>517</td><td>Défaut capteur de température de refoulement compresseur.</td></tr>
<tr><td>519</td><td>Défaut capteur de température du retour du circuit pompe à chaleur.</td></tr>
<tr><td>520</td><td>Défaut capteur de température du départ du circuit pompe à chaleur.</td></tr>
<tr><td>526</td><td>Défaut capteur de température de l'échangeur tubulaire.</td></tr>
<tr><td>528</td><td>Défaut capteur de température de l'échangeur à plaques.</td></tr>
</table>

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
532	Le débit du circuit pompe à chaleur est trop faible (<500 l/h). *Défaut bloquant après 3 tentatives.*	Le débit du circuit pompe à chaleur est trop faible.	Forcez la pompe et vérifiez le débit. Ajustez le débit d'eau en modifiant la vitesse de la pompe ou l'ouverture de la vanne de réglage du module hydraulique.
		Il y a un manque d'eau.	Vérifiez le circuit pompe à chaleur. Si la soupape fuit, remplacez la soupape, faites l'appoint en eau et dégazez le circuit.
		Filtre anti-boue manquant ou encrassé sur le retour du circuit pompe à chaleur.	Installez un filtre anti-boue. Nettoyez le filtre anti-boue.
		Le dégazage du circuit n'est pas correctement réalisé.	Activez la fonction dégazage et faites l'appoint en eau glycolée si nécessaire.
		Le vase d'expansion est défectueux.	Vérifiez la pression du vase d'expansion. Regonflez le vase d'expansion. Remplacez le vase d'expansion.
534	La température du départ du circuit pompe à chaleur est trop élevée (>57°C). *Défaut non bloquant.*	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
		Il y a une mauvaise indication du débit d'eau.	Vérifiez qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit pompe à chaleur.
		Le vase d'expansion est défectueux.	Vérifiez la pression du vase d'expansion. Regonflez le vase d'expansion. Remplacez le vase d'expansion.
		Filtre anti-boue manquant ou encrassé sur le retour du circuit pompe à chaleur.	Installez un filtre anti-boue. Nettoyez le filtre anti-boue.
		Présence d'air dans le circuit pompe à chaleur	Purgez le circuit pompe à chaleur
536	La température de refoulement du compresseur est trop élevée (>105°C). *Défaut bloquant après 3 tentatives.*	Il y a une surcharge ou un manque de fluide frigorigène.	Mesurez le ΔT sur l'eau et sur l'air; s'il est très faible (< 2K), un manque de fluide peut en être la cause (perte de puissance calorifique). Mesurez la surchauffe réelle (elle doit être < 7K en mode chauffage). Mesurez le courant électrique avec une pince ampèremétrique. Si l'intensité est inférieure à 4,5 ampères, il est probable qu'il y ait un manque de fluide. Contrôlez les pressions en posant des manomètres. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire. Rectifiez la quantité de fluide frigorigène.
		Le capteur de température est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifiez les connexions du capteur au refoulement. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
		Le capteur de débit d'eau est défectueux.	Vérifiez qu'il n'y a pas de débit d'eau en forçant la pompe. Reportez-vous au chapitre "Réglage du débit du circuit PAC".
		Pré-détente sur la ligne liquide (perte de charge)	Vérifiez l'aspect des tubulures en sortie du condenseur jusqu'à l'évaporateur (pas de pincement).
		Le détendeur électronique est défectueux.	Vérifiez que le moteur est correctement clipsé sur le corps du détendeur. Vérifiez que le détendeur électronique fonctionne correctement, si ce n'est pas le cas : Vérifiez la résistance de bobinage. Remplacez le moteur. Remplacez le détendeur électronique, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
		Il y a du tartre sur l'échangeur à plaques.	Nettoyez l'échangeur à plaques.
		Les capteurs de température retour et départ chauffage sont défectueux.	Vérifiez les connexions des capteurs. Vérifiez que la position et le fonctionnement des capteurs sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
		La température de l'air est trop élevée en mode rafraîchissement.	Vérifiez la concordance entre la sonde extérieure et la température du capteur d'arrivée d'air de la PAC. Vérifiez que le capteur d'arrivée d'air de la PAC fonctionne correctement.
		En mode dégivrage, le capteur de dégivrage est défectueux ou mal positionné.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
537	La pression de refoulement du compresseur est trop élevée (> 42 Bar). *Défaut bloquant.*	Il y a une surcharge ou un manque de fluide frigorigène.	Mesurez le ΔT sur l'eau et sur l'air; s'il est très faible (< 2K), un manque de fluide peut en être la cause (perte de puissance calorifique). Mesurez la surchauffe réelle (elle doit être < 7K en mode chauffage). Mesurez le courant électrique avec une pince ampèremétrique. Si l'intensité est inférieure à 4,5 ampères, il est probable qu'il y ait un manque de fluide. Contrôlez les pressions en posant des manomètres. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire. Rectifiez la quantité de fluide frigorigène.
		Le pressostat est défectueux.	Contrôlez les pressions en posant des manomètres, changez le pressostat. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire.
		Le contact du pressostat est insuffisant.	Vérifiez la résistance du pressostat.
		Les câbles sont défectueux.	Vérifiez l'état des câbles du pressostat.
		Pré-détente sur la ligne liquide (perte de charge).	Vérifiez l'aspect des tubulures en sortie du condenseur jusqu'à l'évaporateur (pas de pincement).
		Le capteur de débit d'eau est défectueux.	Vérifiez qu'il n'y a pas de débit d'eau en forçant la pompe. Reportez-vous au chapitre "Réglage du débit du circuit PAC".
		Le détendeur électronique est défectueux.	Vérifiez que le moteur est correctement clipsé sur le corps du détendeur. Vérifiez que le détendeur électronique fonctionne correctement, si ce n'est pas le cas : Vérifiez la résistance de bobinage. Remplacez le moteur. Remplacez le détendeur électronique, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
		Il y a un mauvais échange de chaleur sur l'échangeur à plaques.	Nettoyez l'échangeur à plaques.
		Les capteurs de température retour et départ chauffage sont défectueux.	Vérifiez les connexions des capteurs. Vérifiez que la position et le fonctionnement des capteurs sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
		La température de l'air est trop élevée en mode rafraîchissement	Vérifiez la concordance entre la sonde extérieure et la température du capteur d'arrivée d'air de la PAC. Vérifiez que le capteur d'arrivée d'air de la PAC fonctionne correctement.
		En mode dégivrage, le capteur de dégivrage est défectueux ou mal positionné.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
539	La pression du circuit basse pression est trop faible (< 4,5 Bar) en mode chauffage. *Défaut bloquant s'il se produit plus de 4 fois.*	Il y a un manque de fluide frigorigène.	Contrôlez les pressions en posant des manomètres. Mesurez le ΔT sur l'eau et sur l'air; s'il est très faible (< 2K), un manque de fluide peut en être la cause (perte de puissance calorifique). Mesurez la surchauffe réelle (elle doit être < 7K en mode chauffage). Mesurez le courant électrique avec une pince ampèremétrique. Si l'intensité est inférieure à 4,5 ampères, il est probable qu'il y ait un manque de fluide. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire. Rectifiez la quantité de fluide frigorigène.
		Il y a un manque de débit d'air.	Vérifiez que rien ne bloque l'entrée et la sortie d'air. Vérifiez l'état des pales du ventilateur.
		Il n'y a pas de dégivrage.	Vérifiez que la vanne 4 voies n'est pas bloquée (faites un ON/OFF sur la pompe à chaleur). Faites un forçage en mode dégivrage et vérifiez l'inversion du cycle. Vérifiez la position du capteur de température d'entrée d'air de l'échangeur air. Vérifiez la position et le bon fonctionnement du capteur de dégivrage.
		La résistance chauffante du bac à condensats est défectueuse.	Mesurez la résistance chauffante du bac à condensats. Changez la résistance.
		Le moteur du détendeur électronique est défectueux ou sa connexion est défectueuse.	Vérifiez que le détendeur électronique fonctionne correctement, si ce n'est pas le cas : Vérifiez la résistance de bobinage. Reclipsez le détendeur électronique. Remplacez le moteur. Remplacez le détendeur électronique, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
		Les capteurs de température retour et départ chauffage sont défectueux.	Vérifiez les connexions des capteurs. Vérifiez que la position et le fonctionnement des capteurs sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
		La résistance chauffante du carter compresseur est défectueuse.	Vérifiez l'alimentation de la résistance électrique du compresseur.

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
554	Fonctionnement en dehors de l'enveloppe du compresseur - en mode chauffage : (BP > 11 Bar ou HP < 17.5 Bar ou HP > 40 Bar). - en mode rafraîchissement : (BP< 4.5 Bar ou BP > 11 Bar ou HP < 17.5 Bar ou HP > 40 Bar). *Défaut non bloquant.*	Il y a une surcharge ou un manque de fluide frigorigène.	Mesurez le ΔT sur l'eau et sur l'air; s'il est très faible (< 2K), un manque de fluide peut en être la cause (perte de puissance calorifique). Mesurez la surchauffe réelle (elle doit être < 7K en mode chauffage). Mesurez le courant électrique avec une pince ampèremétrique. Si l'intensité est inférieure à 4,5 ampères, il est probable qu'il y ait un manque de fluide. Contrôlez les pressions en posant des manomètres. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire. Rectifiez la quantité de fluide frigorigène.
		Présence d'incondensables.	Mesurez la température de refoulement; si elle est très élevée (> 90°C dans des conditions ambiantes fraîches de 0 à 12 °C), la présence d'incondensables peut en être la cause. Pour vérifier la présence d'incondensables, poser les manomètres. Après un long arrêt du compresseur, vérifiez que les températures indiquées correspondent à celles de la température du fluide (ambiant ou du condenseur ou de l'évaporateur).
		Le détendeur électronique est défectueux.	Vérifiez que le détendeur électronique fonctionne correctement, si ce n'est pas le cas : Vérifiez la résistance de bobinage. Reclipsez le détendeur électronique. Remplacez le moteur. Remplacez le détendeur électronique, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
		Pré-détente sur la ligne liquide (perte de charge)	Vérifiez l'aspect des tubulures en sortie du condenseur jusqu'à l'évaporateur (pas de pincement).
		Il peut y avoir un mauvais échange de chaleur sur l'échangeur à plaques ou l'échangeur tubulaire.	Vérifiez l'encrassement de l'échangeur à plaques. Vérifiez l'encombrement devant la grille du ventilateur.
		La vanne 4 voies est défectueuse.	Vérifiez l'alimentation électrique de l'électrovanne. Faites un forçage en mode dégivrage et vérifiez l'inversion du cycle. Si l'inversion de cycle ne fonctionne pas, changez l'électrovanne. Si le problème persiste : Vérifiez les températures des tubes en entrée et en sortie de la vanne 4 voies. Les tubes à l'aspiration doivent être identiques mais inférieures à ceux du refoulement. Si ce n'est pas le cas, le tiroir de la vanne 4 voies est bloqué en position intermédiaire, changez la vanne 4 voies. vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire.
		Les capteurs de température retour et départ chauffage sont défectueux.	Vérifiez les connexions des capteurs. Vérifiez que la position et le fonctionnement des capteurs sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
		La température de l'air est trop élevée en mode chauffage	Vérifiez la concordance entre la sonde extérieure et la température du capteur d'arrivée d'air de la PAC. Vérifiez que le capteur d'arrivée d'air de la PAC fonctionne correctement.
		La température de l'air est trop élevée en mode rafraîchissement	Vérifiez la concordance entre la sonde extérieure et la température du capteur d'arrivée d'air de la PAC. Vérifiez que le capteur d'arrivée d'air de la PAC fonctionne correctement.
581	Défaut capteur de température de détection de fin de dégivrage.	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
582	Défaut moteur du détendeur.	Le moteur du détendeur ou sa connexion est défectueux	Vérifiez la résistance de bobinage. Vérifiez l'état des câbles du détendeur. Vérifiez l'alimentation 24 V du détendeur sur la carte principale. Remplacez le moteur.
583	La température de l'échangeur à plaques est trop basse (<0°C). *Défaut non bloquant.*	Il y a un mauvais réglage.	Vérifiez les réglages du boîtier de gestion.
		Un capteur de température est mal positionné.	Vérifiez la position des capteurs de température. Maintenez un bon contact thermique.

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
584	La température de refoulement du compresseur n'a pas augmenté (< 2k en 2 minutes). *Défaut bloquant s'il se produit 3 fois sur 10 démarrages du compresseur.*	Le compresseur n'est pas alimenté.	Vérifiez les connexions du compresseur. Vérifiez l'état des câbles du compresseur. Vérifiez l'alimentation 230 V du compresseur sur la carte principale. Vérifiez que la résistance électrique du compresseur fonctionne correctement. Remplacez le compresseur, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites. Ajoutez de l'huile dans le compresseur si nécessaire.
		Le bilame du compresseur est ouvert.	Vérifiez que la vanne 4 voies n'est pas bloquée (faites un ON/OFF sur la pompe à chaleur). Vérifiez que le détendeur électronique fonctionne correctement. Si ce n'est pas le cas, vérifiez la résistance de bobinage. Remplacez le moteur. Reclipsez le détendeur électronique. Remplacez le détendeur électronique, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
		Il y a un manque de fluide frigorigène.	Mesurez le ΔT sur l'eau et sur l'air; s'il est très faible (< 2K), un manque de fluide peut en être la cause (perte de puissance calorifique). Mesurez la surchauffe réelle (elle doit être < 7K en mode chauffage). Mesurez le courant électrique avec une pince ampèremétrique. Si l'intensité est inférieure à 4,5 ampères, il est probable qu'il y ait un manque de fluide. Contrôlez les pressions en posant des manomètres. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites, réparez-les si nécessaire. Rectifiez la quantité de fluide frigorigène.
		Il y a un défaut sur le capteur de température au refoulement du compresseur.	Vérifiez la position du capteur de température au refoulement du compresseur. Ajouter de la graisse thermique.
585	Défaut capteur de température avant détente. *Défaut non bloquant en chauffage, bloquant en rafraîchissement.*	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
774	Défaut capteur de température d'arrivée d'air.	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.

14.3 Etats de la pompe à chaleur



Tous les états bloquants sur la pompe à chaleur doivent être résolus. Une fois résolus, faites un On/Off sur la pompe à chaleur pour la réinitialiser et vérifiez que l'état n'est plus affiché sur l'écran du boîtier de gestion.

Réf. état	Description
0	Attente d'une demande de chauffage ou de rafraîchissement.
1	Attente pendant une demande de chauffage (attente d'une température de retour du circuit pompe à chaleur correcte, attente temps OFF de 5min, attente temps de cycle compresseur).
3	Pré balayage du ventilateur en mode chauffage (entre 10s et 2min).
4	Pré balayage de la pompe du circuit pompe à chaleur en mode chauffage (30s).
6	En mode chauffage, démarrage du compresseur et contrôle du détendeur en fonction de la température d''air (durée 1 min).
7	Contrôle du détendeur en fonction de la température d'évaporation. En mode chauffage, compresseur en fonctionnement (régulation de la surchauffe, attente de fin de demande ou de consigne atteinte).
8	Post balayage de la pompe après un chauffage (30s).
9	Défaut température en sortie compresseur trop élevée (défaut bloquant après 3 tentatives).
10	Dégommage de pompe (toutes les 24h, pendant 20s).

Réf. état	Description
12	Défaut de température du départ chauffage trop élevée (blocage temporaire de 10min).
13	Défaut de pression en mode chauffage : basse pression trop faible (défaut bloquant après 4 tentatives).
14	Défaut de pression (blocage temporaire de 10min).
15	Défaut haute pression (capteur haute pression ouvert 42bar, défaut bloquant).
16	Pré balayage de la pompe hydraulique de 40s avant dégivrage.
17	Fonctionnement en dégivrage (durée de 1 à 10min).
18	Post balayage de la pompe hydraulique de 40s après dégivrage.
19	Défaut d'écart de température entre le départ et le retour > 15°C (blocage temporaire 10min).
20	Défaut de débit d'eau trop faible (blocage temporaire de 10 min).
21	Défaut sur le ventilateur : vitesse trop faible (blocage temporaire de 15 min).
23	Défaut de température en sortie compresseur : elle ne s'élève pas de 2K en moins de 2 minutes après démarrage du compresseur (blocage 10min).

Réf. état	Description
24	Mauvais débit sur le circuit pompe à chaleur (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
25	Défaut d'un capteur de température.
26	Température retour du circuit pompe à chaleur trop élevée (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
27	Pré balayage de la pompe du circuit pompe à chaleur en mode rafraîchissement.
28	Pré balayage du ventilateur en mode rafraîchissement (entre 10s et 2min).
29	Démarrage du compresseur en mode rafraîchissement (attente de stabilisation des températures pendant 1 minute).
30	Compresseur en fonctionnement en mode rafraîchissement (régulation de la surchauffe, attente de fin de demande ou de consigne atteinte).
31	Post balayage de la pompe après un rafraîchissement.
32	Température de l'air incompatible pour le démarrage de la pompe à chaleur (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).

Réf. état	Description
33	Dégazage du circuit pompe à chaleur (pompe 30s ON).
34	Dégazage du circuit pompe à chaleur (pompe 20s OFF).
35	Défaut de courant sur le moteur du détendeur électronique (défaut bloquant).
36	La vanne 4 voies d'inversion de cycle est en position rafraîchissement pendant 5 secondes.
37	Défaut de température en sortie compresseur : elle ne s'élève pas de 2K au démarrage du compresseur et elle est inférieure à 35°C (défaut bloquant après 3 tentatives).
38	Défaut sur le ventilateur, vitesse trop faible (défaut bloquant après 3 tentatives).
39	Attente après pré balayage d'une température retour (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
40	Défaut de débit (défaut bloquant après 3 tentatives).
41	Défaut de température en sortie compresseur (> 105°C) (blocage temporaire de 10min).
42	Demande de dégivrage pendant un réchauffage ballon sanitaire.
43	En mode rafraîchissement, température de retour trop élevée (> 47°C) (blocage temporaire de 10 min)

Les états décrits dans le tableau ci-après doivent être traités par un professionnel qualifié et, si nécessaire, par le service après-vente.

Réf. état	Descriptif	Cause possible	Solution
24	Mauvais débit sur le circuit pompe à chaleur après pré balayage de la pompe du circuit pompe à chaleur (D < 500 l/h).	Le débit du circuit pompe à chaleur est trop faible.	Forcez la pompe et vérifiez le débit. Ajustez le débit d'eau en modifiant la vitesse de la pompe ou l'ouverture de la vanne de réglage du module hydraulique.
		Le débit du circuit pompe à chaleur est trop important ou il y a une mauvaise indication du débit.	Vérifiez qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit pompe à chaleur. Forcez la pompe et vérifiez le débit.
		La pompe à eau est défectueuse.	La pompe à eau est-elle chaude ? Mesurez la résistance de la bobine. Remplacez le moteur de la pompe. Vérifiez l'alimentation 230V de la pompe. Changez la carte électronique. Vérifiez la lecture du débit d'eau à l'arrêt de la pompe.
		Il y a un manque d'eau.	Vérifiez le circuit pompe à chaleur. Si la soupape fuit, remplacez la soupape, faites l'appoint en eau et dégazez le circuit.
		Filtre anti-boue manquant ou encrassé sur le retour du circuit pompe à chaleur.	Installez un filtre anti-boue. Nettoyez le filtre anti-boue.
		Le dégazage du circuit n'est pas correctement réalisé.	Activer la fonction dégazage et faites l'appoint en eau glycolée si nécessaire.
		Le vase d'expansion est défectueux.	Vérifiez la pression du vase d'expansion. Regonflez le vase d'expansion. Remplacez le vase d'expansion.
26	Température retour du circuit pompe à chaleur trop élevée (>42°C en chauffage et >34°C en rafraîchissement).	La température du circuit pompe à chaleur est trop élevée.	Vérifiez le circuit pompe à chaleur et le circuit chaudière.
		Il y a une mauvaise lecture de la température.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.
39	Attente après pré balayage d'une température retour <42°C en chauffage et <34°C en rafraîchissement).	Il y a une mauvaise indication du débit d'eau.	Vérifiez qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit pompe à chaleur. Forcez la pompe et vérifiez le débit.
32	Température de l'air incompatible pour le démarrage de la pompe à chaleur (entre -7 et 25°C en chauffage, et entre 18 et 48°C en rafraîchissement).	La température de l'air est trop basse ou trop élevée.	Vérifiez la température extérieure. Déplacez la pompe à chaleur.
		Il y a une mauvaise lecture de la température.	Vérifiez les connexions du capteur. Vérifiez que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifiez la résistance du capteur.

15 Maintenance



Important : toute intervention sur le circuit frigorifique doit être effectuée par du personnel habilité et agréé.

Le fluide frigorigène utilisé contient des gaz qui peuvent en s’échappant dans l’atmosphère nuire à l’environnement en appauvrissant la couche d’ozone, en produisant un effet de serre et une augmentation de la température. Les risques de fuite ne peuvent être exclus pour des appareils destinés à fonctionner durant des années et soumis aux aléas du milieu extérieur.

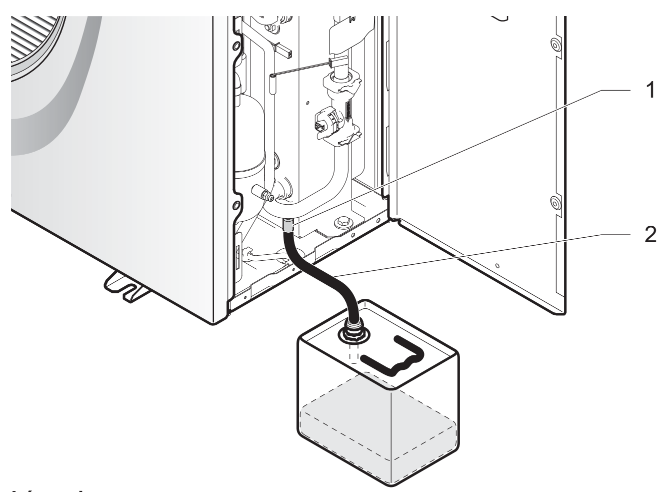
- Reportez-vous au chapitre "Consignes de sécurité et réglementations" pour consulter la liste des opérations à effectuer avant de procéder à la maintenance de l'appareil.
- Reportez-vous au manuel d'installation du système pour effectuer la mise en service de l'installation.

15.1 Maintenance annuelle

- Vérifiez le bon fonctionnement des organes de sécurité.
- Vérifiez la pression du circuit pompe à chaleur.
- Contrôlez l'étanchéité du circuit frigorifique.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de traces de rouille ou d'huile autour des composants du circuit frigorifique.
- Vérifiez que les composants de l'appareil ne sont pas usés ou cassés.
- Vérifiez que les fils sur les borniers électriques sont serrés.
- Vérifiez la mise à la terre de l'appareil.
- Vérifiez la température de départ de la pompe à chaleur et contrôlez les points de réglage.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de givre sur le compresseur.
- Retirez la poussière du boîtier d'alimentation.
- Nettoyez la batterie air / fluide frigorigène et assurez-vous que l'air circule entre les ailettes et autour de l'appareil.
- Vérifiez la libre rotation du ventilateur.
- Vérifiez la pression du vase d'expansion.

15.2 Vidange

- Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.



Légende
1 Purgeur du circuit hydraulique
2 Tuyau de purge

Vidange du circuit hydraulique

- Emboîtez le tuyau (2) sur le purgeur (1) ou posez un récipient sous le purgeur (1) afin de vidanger le circuit hydraulique.
- Ouvrez le purgeur (1) avec une clé plate **Ø** 14 mm.

Vidange de l'appareil

- Fermez les robinets d'arrêt situés derrière la pompe à chaleur.
- Emboîtez le tuyau (2) sur le purgeur (1) ou posez un récipient sous le purgeur (1) afin de vidanger l'appareil.
- Ouvrez le purgeur (1) avec une clé plate **Ø** 14 mm.

15.3 Remplacement du câble d'alimentation



Le câble doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

- Si le câble d'alimentation est endommagé, remplacez-le en suivant les recommandations du chapitre "Raccordement électrique".

16 Pièces de rechange

Afin de garantir la sécurité du fonctionnement de l’appareil ainsi que sa longévité, utilisez des pièces d’origine agréées par le fabricant.



Cet appareil porte le marquage CE de conformité. Utilisez uniquement des pièces détachées d’origine, neuves et agréées par le fabricant.

- Assurez-vous que les pièces détachées sont correctement installées et positionnées dans le bon sens. Après toute installation de pièce et tout entretien, contrôlez l’appareil et vérifiez qu’il fonctionne correctement.

DONNÉES TECHNIQUES



Ces données techniques sont valables pour un appareil neuf avec des échangeurs thermiques propres.

17 GeniaAir

Description	Unité	RM 05/1
Limite de fonctionnement min. (en chauffage)	°C	-7
Limite de fonctionnement max. (en chauffage)	°C	35
Limite de fonctionnement min. (en rafraîchissement)	°C	16
Limite de fonctionnement max. (en rafraîchissement)	°C	48
Caractéristiques avec radiateurs		
(départ : 45°C, retour : 40°C, température sèche (humide) 7 (6)°C)		
Puissance chauffage	kW	4.41
Consommation électrique nominale	kW	1.46
Intensité électrique nominale	A	6.34
COP* A7(6) W45-40		3.02
Caractéristiques avec plancher chauffant		
(départ : 35°C, retour : 30°C, température sèche (humide) : 7 (6)°C)		
Puissance chauffage	kW	4.70
Consommation électrique nominale	kW	1.26
Intensité électrique nominale	A	5.48
COP* A7(6) W35-30		**3.73**
Caractéristiques en rafraîchissement		
(départ : 18°C, retour : 23°C, température sèche 35°C)		
Puissance frigorifique	kW	2.94
Consommation électrique nominale	kW	1.33
Intensité électrique nominale	A	6
EER** A35 W18-23		2.21
(départ : 7°C, retour : 12°C, température sèche 35°C)		
Puissance frigorifique	kW	2.61
Consommation électrique nominale	kW	1.34
Intensité électrique nominale	A	6
EER** A35 W7-12		1.96
Circuit frigorifique		
Type de fluide frigorigène		R-410A
Quantité de fluide frigorigène	kg	1.8
Type de compresseur		Rotatif
Type d'huile		Polyolester
Type de détendeur		Electronique
Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	180 - 660
Pression maximale de service (PS) en basse pression	bar	34
	Pa	34×10^5
Pression maximale de service (PS) en haute pression	bar	43.2
	Pa	43.2×10^5
Circuit pompe à chaleur		
Pression d'alimentation min.	bar	1
	Pa	1×10^5

Description	Unité	RM 05/1
Pression d'alimentation max.	bar	3
	Pa	3×10^5
Pression statique minimum	bar	1
	Pa	1×10^5
Débit d'eau nominal en chauffage	l/h	800
Débit d'eau minimum fonctionnel	l/h	500
Débit d'eau minimum conseillé	l/h	750
Débit d'eau maximum conseillé	l/h	850
Température de consigne de départ minimum (en chauffage)	°C	25
Température de consigne de départ maximum (en chauffage)	°C	55
Température de consigne de départ minimum (en rafraîchissement)	°C	4
Température de consigne de départ maximum (en rafraîchissement)	°C	30
Capacité du circuit pompe à chaleur	l	1
Electrique		
Tension d'alimentation	V/Hz	1/N/PE 230V 50Hz
Fusible (x2)		T2A / 250V
Puissance maximale absorbée (P max)	kW	1.45
Puissance réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (avec résistances chauffantes)	kW	1.48
Puissance réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (sans résistance chauffante)	kW	1.35
Intensité maximale absorbée (I max)	A	6.70
Intensité réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (avec résistances chauffantes)	A	6.43
Intensité réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (sans résistance chauffante)	A	5.88
Intensité de démarrage (avec limiteur de courant de démarrage)	A	< 20
Protection électrique		IPX4
Classe électrique		I
Catégorie de surtension		II
Degré de pollution		2

Description	Unité	RM 05/1
Dimensions		
Hauteur	mm	949
Largeur	mm	880
Profondeur	mm	345
Ø Raccords circuit pompe à chaleur	"	1
Poids net	kg	82.5
Puissance acoustique : bruit global à l'extérieur (selon EN 12102 et EN ISO 9614-1)	dBA	62.6

* **Coefficient de performance (selon norme EN 14511)**
** **Coefficient d'efficacité frigorifique (selon norme EN 14511)**



Attention ! Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto. Système hermétiquement scellé.

VAILLANT GROUP FRANCE SA
«Le Technipole» - 8, avenue Pablo Picasso
94132 Fontenay-sous-Bois cedex – France
Téléphone: +33 1 49 74 11 11
Télécopie: +33 1 48 76 89 32
Site Internet : www.saunierduval.fr

SA Au capital de 7.328.460 Euros
301 917 233 RCS NANTES
SIREN 301 917 233

0020099396_01 - 06/10

VAILLANT GROUP



Saunier Duval